รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนครพนม
คณะ/สาขาวิชา	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาหุ่นยนต์อัจฉริยะ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.	**รหัสและชื่อรายวิชา** 30308403 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)
2.	**จำนวนหน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง** 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3.	**หลักสูตรและประเภทรายวิชา** หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ สำหรับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาหุ่นยนต์อัจฉริยะ (ต่อเนื่อง)
4.	**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน** อาจารย์ปรัชญา พนมอุปถัมภ์
5.	**ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน** ภาคการศึกษาที่ 2/2566 / ชั้นปีที่ 1
6.	**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)** ไม่มี
7.	**รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)** ไม่มี
8.	**สถานที่เรียน** คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
9.	**วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด** 12 กันยายน 2566

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการวิวัฒนาการอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาณและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพาสซีพ พื้นฐานสารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์แบบรอยต่อ ไดโอดและวงจรไดโอด ซีเนอร์ไดโอดและไดโอดชนิดต่างๆ ทรานซิสเตอร์ การจัดไบอัสและวงจรไบอัสทรานซิสเตอร์

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (หลักสูตรใหม่ ปี 2562)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ
คุณลักษณะของกระแสแรงดันและคุณลักษณะเชิงความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด
การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์บีเจที การวิเคราะห์และการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ชนิดมอส
วงจรออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งานวงจรออปแอมป์ โมดูล แหล่งจ่ายไฟ

Semiconductor devices; current-voltage and frequency characteristics; analysis and design of diode circuits; analysis and design of transistors BJT; analysis and design of MOS transistor circuits; operational amplifier and its applications; power supply module

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	-	60 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลตามความต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยนักศึกษาสามารถต่อผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาหรือแนะนำได้ในช่วงเวลาทำงานด้วยตนเองหรือโดยวิธีสื่อสารที่สะดวก ดังนี้ สถานที่ติดต่อผู้สอน: ห้องพักอาจารย์หลักสูตรหุ่นยนต์อัจฉริยะ

โทร. 086-4595880 E-mail : pratya@npu.ac.th

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้	1.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	1.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [o] เข้าใจและทราบซึ่งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	1 มีการสอดแทรกเรื่องวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	1 สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนในห้องเรียน
2 [•] มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ องค์กรและสังคม	2 ให้นักศึกษาทำงานค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง ส่งงานตรงเวลา เข้าเรียนตรงเวลา กระตุ้นให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง	2 ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน ความใส่ใจอย่างต่อเนื่อง และการอภิปรายในชั้นเรียน
3 [o] สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางการศึกษาและทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม	3 มีการสอดแทรกเรื่องการใช้ความรู้ความสามารถในองค์กร สังคม ความปลอดภัย	3 สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนในห้องเรียน และการอภิปรายกลุ่ม
4 [o] จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	3 มีการสอดแทรกเรื่อง	3 สังเกตพฤติกรรม

และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ	จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพ	มการเข้าเรียนในห้องเรียน และการอภิปรายกลุ่ม

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้	2.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	2.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [•] มีความรู้และความเข้าใจในกระบวนการด้านหุ่นยนต์อัจฉริยะ อิเล็กทรอนิกส์ ระบบอัตโนมัติ และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	1 จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่	1 ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาค การศึกษาและสอบปลายภาค การศึกษา
2 [o] มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านหุ่นยนต์อัจฉริยะ ในงานอุตสาหกรรม	2 จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมให้ค้นคว้าหาความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเห็นภาพชัดเจน	2 ประเมินจากงานที่มอบหมาย การนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้านหุ่นยนต์ และการสอบย่อย

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้	3.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	3.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [o] มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล ด้านอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม คิดวิเคราะห์ ตามเนื้อหาในรายวิชา	1 ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมการแก้ไขปัญหา การรวบรวม นำเสนอ ของเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย
2 [•] สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ด้านหุ่นยนต์อัจฉริยะอย่างมีระบบ รวบรวมการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	2 จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่นการถามตอบในชั้นเรียน เพื่อฝึกสังเกต สัมภาษณ์ หรือการรวบรวมการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย	2 ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการทดลองวิเคราะห์ สรุปผล และอธิบายต่อหน้าชั้นเรียน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้	4.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	4.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [o] สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ	1 สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน สังเกตแนวคิด แนวทางการตอบปัญหาแบบเฉพาะหน้า
2 [•] สามารถวางแผนและรับผิดชอบใน	2 ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒน	2 สังเกตพฤติกรร

การพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	าการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	ม การวางแผนการทดลอง แก้ไขปัญหาในงานทดลอง
3 [o] มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	3 ส่งเสริมให้นักศึกษาความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานและการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	3 สังเกตพฤติกรรม ก่อน-หลังเลิกเรียน การดูแลรักษาเครื่องมือ ความสะอาด ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในรายวิชา

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้	**5.1 ผลการเรียนรู้**	**5.2 กลยุทธ์/ วิธีการสอน**
1 [o] มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	1 พัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้พื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์

6. ด้านทักษะความสามารถในการปฏิบัติงาน

6.1 ผลการเรียนรู้	6.2 กลยุทธ์/วิธีการสอน	6.3 กลยุทธ์/วิธีการประเมินผล
1 [•] มีทักษะการใช้อุปกรณ์ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	1. การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	1 การประเมินผลจากความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง
2 [o] สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ การแสดงสถิตประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	2. การแนะนำการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ การแสดงสถิตประยุกต์ต่อปัญหาในรายวิชานี้	1.ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้คณิตศาสตร์แก้ไขปัญหา ในการปฏิบัติงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
1	**วิวัฒนาการของวงการอิเล็กทรอนิกส์**	3	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการสอน ประกอบแนวการสอน	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่าง
2-3	**สัญญาณและวงจรทางอิเล็กทรอนิกส์**	6	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการสอน ประกอบแนวการสอน	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่าง
4-5	**อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพาสซีพ**	6	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการสอน ประกอบแนวการสอน - ฝึกเขียนโปรแกรม	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่าง และใบงาน
6-7	**พื้นฐานทฤษฎีสารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์แบบรอยต่อ**	6	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการ	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
			สอน ประกอบแนวการสอน - ฝึกเขียนโปรแกรม	ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่างและใบงาน
8	**สอบกลางภาค**	3	สอบภาคทฤษฎี	สอบนอกตาราง
9-10	**ซีเนอร์ไดโอด**	6	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการสอน ประกอบแนวการสอน - ฝึกเขียนโปรแกรม	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่างและใบงาน
11-12	**ทรานซิสเตอร์**	6	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการสอน ประกอบแนวการสอน - ฝึกเขียนโปรแกรม	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสนเทศ โจทย์ตัวอย่างและใบงาน
13-15	**การจัดไบอัสและวงจรไบอัสทรานซิสเตอร์**	9	- ผู้สอนบรรยายยกตัวอย่างสรุปแนวทางในการเรียนการ	สื่อประกอบการเรียนรู้)Microsoft PowerPoint(สื่อวีดิทัศน์ ข้อมูลสารสน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้
			สอน ประกอบแนวการสอน - ฝึกเขียนโปรแกรม	เทศ โจทย์ตัวอย่าง และใบงาน
16	**สอบปลายภาค**	3	สอบภาคทฤษฎี	สอบนอกตาราง

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเ
1	การเข้าชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	60 %
2	สอบกลางภาค	8	20 %
3	สอบปลายภาค	16	20 %
		รวม	100 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- เอกสารประกอบการสอนวิชาอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม, ปรัชญา พนมอุปถัมภ์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ไฟล์ Word ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้
- ไฟล์ PDF ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษา

ค้นคว้าเพิ่มเติมได้
- ไฟล์ PowerPoint ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ตำรา วารสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Google.com,

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

1. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เขียน
2. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
3. แบบประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาและแบบประเมินรายวิชา
4. ข้อเสนอแนะผ่านสื่อสารสนเทศ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. จำนวนหรือร้อยละของผู้เข้าเรียนแต่ละคาบ และการสังเกตพฤติกรรม
2. คำถาม หรือแบบทดสอบ ผลการเรียนรู้ ทั้งหกด้าน
3. แบบประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. การปรับปรุงการสอน

ทำการปรับปรุงการสอนทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาจากผลประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน และผลประเมินการสอนและปัจจัยอื่นๆต่อไปนี้

1. ผลประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน ผลประเมินการสอน

และแบบสอบถามความสนใจในชั้นเรียน
2. ประเด็นปัจจุบันหรือหัวข้อที่คัดสรรตามความสนใจ (Current issue & selected topics)
3. การวิจัยชั้นเรียน ในประเด็นต่าง ๆ ทั้งในรายวิชานี้ และรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน (วิชาชีพบังคับอื่น และวิชาชีพเลือก) อาทิ ศิลปในการถ่ายทอดความรู้สื่อการสอน การนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา อาศัยทั้งปัจจัยภายในและภายนอกกระบวนการเรียนการสอน ทวนสอบทั้งกระบวนการ ผลลัพท์และผลสัมฤทธิ์เพื่อยืนยันว่าผลประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผลประเมินการสอนนั้นน่าเชื่อถือ การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา ดำเนินการทุกครั้งที่มีการเรียนการสอนรายวิชาเช่น

1. ทวนสอบจากการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน (ลักษณะนิสัย ได้แก่ การเข้าเรียน และการสังเกตพฤติกรรม) โดยผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา
2. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่ได้เรียนผ่านไปแล้ว โดยผู้ร่วมสอนอื่นหรือผู้ร่วมรับผิดชอบรายวิชา (Cross & Link check)
3. ผู้ร่วมสอนและร่วมรับผิดชอบรายวิชามีส่วนในการประเมินย่อยเช่น การออกข้อสอบร่วม และร่วมประเมินผลการเรียน
4. มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรมเป็นต้น

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาโดยผู้สอน ดำเนินการทุกปีการศึกษา อาศัย กระบวนการในมคอ.1 มคอ.2 และมคอ.3 โดยเฉพาะผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา (ข้อ 1) ผลประเมินการสอน (ข้อ 2) การปรับปรุงการสอน (ข้อ 3) และการทวนสอบมาตรฐานผลสำฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา (ข้อ 4)
2. การทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาโดยหลักสูตร คณะ และระดับสถาบัน (มหาวิทยาลัย)สอดคล้องกับนโยบาย ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ และการประกันคุณภาพ ฯ